Dejean P. F. M. A. Spécies général des Coléoptères de la collection de M. le comte Dejean.— Paris: Mequignon—Marvis, 1831.— Vol. 5.— VII+883 p.
Fischer-Waldheim G. Entomographia Imperii Rossici.— Mosquae: Semen., 1828.— Vol. 3.— VIII+314 p.
Gebler F. A. Bemerkungen über die Insecten Sibiriens, vorzüglich des Altai // Ledebour's Reise durch das Altai-Gebirge und die songorische Kirgisen-Steppe.— Berlin, 1830.— Bd. 2, Fasc. 2.— S. 523—751.
Gebler F. A. Notae et addidamenta ad Catalogum Coleopterorum Sibiriae occidentalis et confinis Tatariae operis. C. F. von Ledebour's Reise in das Altagebirge und die songorische Kirgisensteppe (2-er Theil. Berlin 1830) // Bull. Soc. Nat. Mosc.— 1833.— 6.— P. 262—309.
Iablokoff-Khnzorian S. M. Les Brachininae du Caucase (Coleoptera, Carabidae) // Ann. Soc. Entomol. Fr. N. S.— 1973.— 9.— N 3.— P. 679—692.
Zaitzev Ph. A. Zur Kenntnis der Brachininae von Kaukasus-Ländern // Бюл. Муз. Грузии.— 1927.— 3.— С. 45—62.
Zoubkoff B. Nouveaux Coléoptères recueillis en Turcménie // Bull. Soc. Nat. Mosc.— 1833.— 6.— P. 310—340.

Кубанский аграрный университет (350000 Краснодар) Получено 29.01.90

УДК 595.765.4(479)

В. Н. Орлов

К БИОЛОГИИ AGRIOTES INFUSCATUS (COLEOPTERA, ELATERIDAE) НА ЗАПАДНОМ КАВКАЗЕ

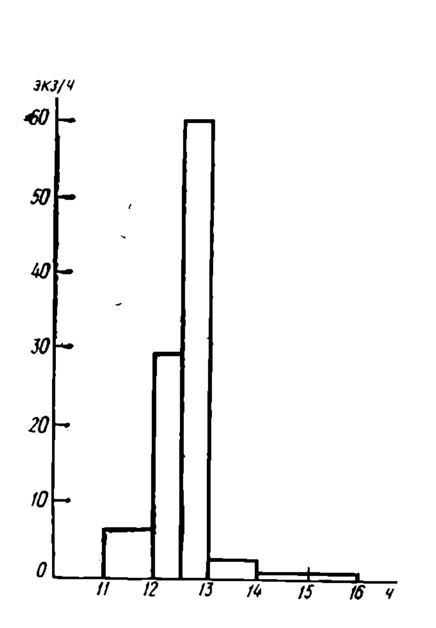
Agriotes infuscatus Desbr. широко распространен в Южной Европе, Турции и на Кавказе, встречается в лесах с широколиственными породами, иногда на полях возле леса, жуки активны в мае—июне (Гурьева, 1979; Марджанян, 1978). На Западном Кавказе, *A. infuscatus* наиболее массово встречается в лиственных и смешанных лесах, обитает совместно с *A. starki* Schw. Особенно высокая численность его зарегистрирована в молодых каштановых лесах, буковых, буково-пихтовых и самшитовых лесах, где он предпочитает влажные участки. Численность в буковых лесах отмечена до 26 экз. на м². Личинки обитают в верхних слоях почвы и в нижнем влажном слое подстилки, преобладают среди других почвообитающих насекомых в лесах с хорошо развитой подстилкой. Иногда они встречаются на почве без подстилки на некрутых склонах оврагов среди корневищ *Doronicum orientale* Hoffm. (Asteraceae).

Материал и методика. Наблюдения проводили в полевых и лабораторных условиях. Питание личинок изучалось при содержании их в чашках Петри с различными наборами пищевых объектов. Личинкам в качестве пищи предлагали: пророщенные и загнивающие семена и плоды различных растений (озимой пшеницы, бука, каштана и др.), корневищные клубеньки *D. orientale* Hoffm., куколок Tenebrionidae и Curculionidae и личинок Diptera. По степени предпочтения пищи судили о трофической специализации. Суточная динамика активности имаго изучалась двумя методами. При первом использовалась естественная особенность жуков обоего пола концентрироваться на поверхности временных водоемов. При втором — привлечение самцов на половой феромон самок. В опытах использовался синтетический аналог полового феромона, полученный в Краснодарском НИИ сельского хозяйства (КНИИСХ). В этих опытах также проводили учеты жуков через определенные интервалы времени, а также определяли дальность полета меченых самцов, выпускаемых с расстояния 0,1, 2,5, 10, 20, 40, 80 и 180 м в трех направлениях от приманки с половым феромоном (10 мг).

Пользуясь случаем автор благодарит В. Г. Яцынина (КНИИСХ) за предоставленные синтетические аналоги основных компонентов феромона изучаемого вида, Е. Л. Гурьеву (Зоологический институт АН СССР) за оказанную помощь при подготовке настоящей статьи.

В опытах по выявлению пищевой специализации личинки предпочитали проросшие и загнивающие семена озимой пшеницы, плоды каштана, бука, реже корневища *D. orientale* Hoffm., но иногда потребляли и гемолимфу поврежденных куколок Tenebrionidae, т. е. проявляли себя в основном как фитофаги и сапрофаги.

Жуки на высотах 300—700 м появляются во второй половине апреля, в отдельные годы в конце апреля, на высотах выше 800 м и на границе пояса хвойного леса отдельные особи отмечаются в середине июля. Жуки ведут открытый образ жизни, встречаются на листьях растений, чаще с нижней стороны листа, нередко питаются на цветках. Самцы более скрытные, чем самки. В дни с сухой погодой жуков на растениях значительно меньше, чем в жаркую и влажную погоду, т. е. скрытность образа жизни жуков, по-видимому, в основном зависит при прочих оптимальных условиях от влажности воздуха. В начале массового лета самки в яичниках уже имеют до 35 шт. созревших яиц и заполненные феромоном железы, в резервуарах которых накапливаются до 3×10^{-2} мм^3 полового секрета. В конце лета в резервуарах отпрепарированных желез обычно отмечается несколько воздушных пузырьков, занимающих половину — треть объема резервуаров, т. е. самки за брачный период расходуют на привлечение только часть накопленного феромона. Лет жуков в лесных стациях проходит в дневные наиболее жаркие часы. Максимум лета при сборе их с поверхности водоема наблюдался с 12 до 13 ч (рис. 1), но учет прилетевших самцов на феромон (рис. 2) показывает, что оптимальный период лета гораздо шире и в среднем приходится на период с 10 до 14 ч. Учет прилетевших на феромон жуков, выпущенных на степном распаханном участке, показал, что период лета самцов в этих условиях сильно сдвинут на вечерние часы и отмечается с 18 ч. Такую большую разницу во времени лета также легко объяснить более низкой влажностью воздуха в степных условиях по сравнению с лесными.



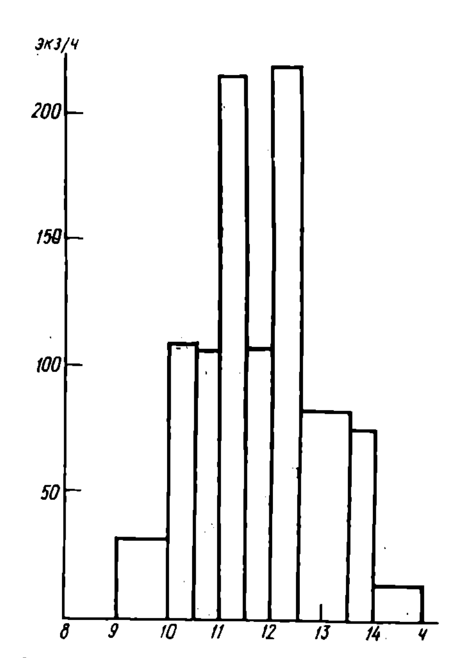


Рис. 1. Интенсивность лета самцов *Agriotes infuscatus* Desbr. на поверхность водоема в течение суток; сев.-зап. Кавказ, окрестности горы Индюк, 1984 г. (для всех рисунков: по оси ординат — количество жуков, привлеченных к приманке в процентах от числа выпущенных).

Рис. 2. Интенсивность лета самцов *Agriotes infuscatus* на феромон в течение суток; сев.-зап. Кавказ, окрестности горы Индюк, 1987 г.

5$^1/_2$ 1—1305

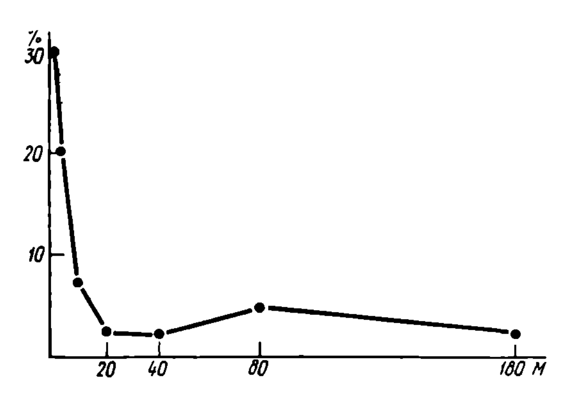


Рис. 3. Привлечение самцов *Agriotes infuscatus* на феромон на различном расстоянии от приманки; Краснодар, 1987 г.

Опыты на определение дальности лета, проведенные в условиях открытого биотопа, свидетельствуют об экспоненциальной зависимости количества прилетевших самцов от расстояния. Отдельные самцы способны привлекаться с расстояния дальней точки выпуска 180 м, но наибольшее количество жуков находит приманку с половым феромоном на расстоянии до 20 м (рис. 3).

Представляет интерес дальнейшее изучение затронутых сторон биологии *A. infuscatus*, в том числе сезонной и суточной активности имаго в различных высотных поясах леса и установление количественных характеристик лета на половой феромон.

Гурьева Е. Л. Жуки-щелкуны (Elateridae). Подсемейство Elaterinae. Трибы Megapenthini, Physorhinini, Ampedini, Elaterini, Pomachiliini.— Л.: Наука, 1979.— 453 с.— (Фауна СССР. Жесткокрылые; т. 12, вып. 4).

Марджанян М. А. Щелкуны (Elateridae) // Фауна Армянской ССР. Насекомые жесткокрылые.— Ереван : Изд-во АН АрмССР, 1978.— 204 с.

Краснодарский НИИ сельского хозяйства
(350000 Краснодар)

Получено 24.04.90

До біології Agriotes infuscatus (Coleoptera, Elateridae) на Західному Кавказі. Орлов В. Н.— Вісн. зоол., 1991, № 5.— Описано життєвий цикл з особливим розглядом живлення лічинки та поведінки дорослої комахи.

On Biology of Agriotes infuscatus (Coleoptera, Elateridae) in the West Caucasus. Orlov V. N.— Vestn. zool., 1991, N 5.— Life cycle is described with special reference to larval feeding and adult behaviour.

УДК 595.768.2

Е. А. Артемьева

О СВЯЗЯХ ПРИЗНАКОВ КРЫЛОВОГО РИСУНКА ГОЛУБЯНКИ POLYOMMATUS ICARUS (LEPIDOPTERA, LYCAENIDAE)

Целью работы является проведение корреляционного анализа признаков крылового рисунка в выборках *Polyommatus icarus* (Rott.) с последующим выделением корреляционных плеяд, их признаков-индикаторов и корреляционный анализ выборок между собой по признакам-индикаторам корреляционных плеяд (Терентьев, 1960).

Исследовано 836 экз. из 25 выборок, сделанных в 1979—1989 гг. в европейской части СССР, Казахстане и Средней Азии, Западной Сибири. Существенных сдвигов (временных) в структуре изменчивости крылового рисунка не обнаружено: колебания коэффициента корреляции признаков в выборках разных лет из одних и тех же мест (Карадаг, Новосибирск, Ульяновск) не выходят за пределы десятитысячных долей единицы. Поэтому разногодичные выборки *P. icarus* сопоставимы между собой, что согласуется с результатами изучения устойчивости во времени структуры изменчивости в природных популяциях дрозофилы и алычи (Глотов и др., 1986).